

HOCALARIN KAFASI NEDEN KARIŞIK?

Yeni teknoloji ya da teknikleri geliştirerek ya da transfer ederek çiftçinin, yetiştiricinin hizmetine sunmakla görevli olanlar, bırakın yeni teknoloji geliştirmeyi, kişisel hırs ve menfaatleri doğrultusunda teknoloji karşıtlığının ön saflarında savaş veriyor.

Çoğu gelişmekte olan ülke gibi Türkiye’de de modern biyoteknoloji konusunda yazılanların çoğu, teknoloji karşıtı gruplar tarafından oluşturulan ve internetten kolayca ulaşılan web sitelerinden yayılan gerçek dışı bilgilerden oluşuyor. Olayın üzücü boyutu da işte tam bu noktada başlıyor; bilimsel bilgilere ulaşmak için her türlü olanağa sahip olan bilim insanlarımız, hatta profesör unvanlı hocalarımız, çoğu üniversitenin kütüphaneleri aracılığı ile ulaşabilecekleri hakemli dergilerde çıkan bilimsel araştırma sonuçlarını okuyup halkın anlayacağı biçimde bunları yazmak yerine, işin kolayına kaçıp internette dolaşan, çoğu gerçek dışı, mesnetsiz iddiaların, şehir efsanelerinin yayılmasına katkıda bulunuyorlar.

Burada, basında çıkan yazıları tek tek alıp onların yanlışlarını düzeltme yoluna, hele hele polemiğe girmek hiç istemiyorum. Ancak, konunun ne kadar vahim boyutlara ulaştığını vurgulamak için bir iki örnek vermek yararlı olacaktır sanıyorum.

Genç meslektaşımızın bundan bir süre önce Cumhuriyet’te çıkan yazısı daha başlığında hükmünü vermiş “Biyoteknoloji Sömürü Getiriyor” ve postmodern nesnellikle, internette ne bulduysa yazmış; tam bir yanılsamalar manzumesi. Aynı durum, bundan bir yıl önce çıkan “GDO: Çağdaş Esaret” başlıklı kitap için de geçerli. Az önce söylediğim gibi amacım köşede kimseyle gereksiz polemiğe girmek değil; aklımın erdiği ve zamanımın elverdiği kadarıyla modern biyoteknoloji konusundaki şehir efsanelerini biraz olsun dağıtmak için hakemli dergilerde yayımlanmış bilimsel çalışma sonuçlarından ve yine bu konuda çalışan bilim insanlarının web sitelerinden yararlanarak sizlere doğru bilgiler aktarmaya, zaman zaman da bazı gerçek dışı iddiaları alıp bunları aydınlatmaya çalışıyorum.

Kendimi bunu yapmaya zorunlu hissetmemin en büyük nedeni,



Türkiye’de Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve ziraat mühendislerini temsil eden meslek odası başta olmak üzere birçok kurum ve kuruluşun modern biyoteknolojinin ülkemiz tarımı için sunduğu olanakları görmezden gelerek tamamen ideolojik, duygusal ve kişisel nedenlerle 21. yüzyıl teknolojisine cephe almaları. Diğer bir ifadeyle, yeni teknoloji ya da teknikleri geliştirerek ya da transfer ederek çiftçinin, yetiştiricinin hizmetine sunmakla görevli olanlar, bırakın yeni teknoloji geliştirmeyi, kişisel hırs ve menfaatleri doğrultusunda teknoloji karşıtlığının ön saflarında savaş vermektedirler! Neye karşı savaş vermektedirler? Sömürüye, emperyalizme ve küreselleşmeye karşı...

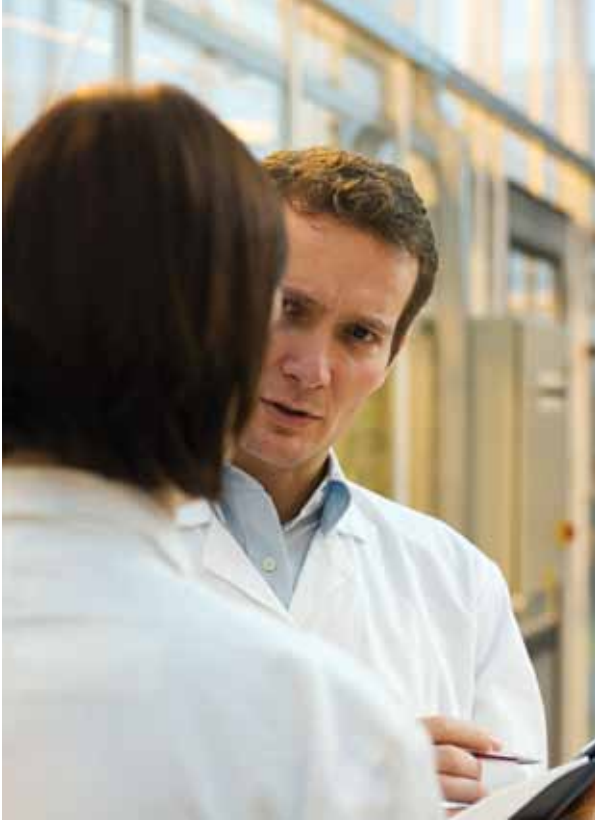
Bu platformda, kimsenin siyasi görüşlerini tartışmaya da niyetim yok. Kişisel siyasi görüşlerin ve tercihlerin tartışılacağı platformlar herhalde **tarlasera** benzeri tarım dergileri ya da ziraat mühendislerinin mesleki konuları tartıştığı toplantılar değildir. Dolayısı ile tarım eğitimi almış meslektaşlarımızın bu gibi platformlarda kendi uzmanlık alanları ile ilgili konuları tartışmalarının ve okuyucuları kendi uzmanlık alanlarında meydana gelen gelişmelerle ilgili aydınlatmalarının daha yararlı ve etik olacağını düşünüyorum.

Bunların yanında kafası karışık hocalarımız, biyoteknolojiyle ilgili olarak dünyada meydana gelen olumlu gelişmeleri izleyip bunları memleket menfaatleri doğrultusunda nasıl değerlendirebileceğimizi tartışacak yerde, “akrep geni aktarılmış pamuk” gibi bilim kurgu ürünü transgenik ürünlerin ne şekil zararları olacağını tartışarak, diğer konularda olduğu gibi gündemi ıskalayıp, biyoteknoloji trenini de kaçırmamıza destek olmaktadır. Örneğin, neredeyse 10 yıldır biz bu olmayan ürünlerin risklerini tartışırken, biyoteknolojik ürünlerin ekim alanları dünyada 150 milyon hektarı geçmiştir. Gelişmiş tüm ülkelerin yanında gelişmekte olan ülkelerin bir kısmı da bilimsel esaslara göre risk analizlerini yapacak biyogüvenlik mevzuatlarını oluştururken, Türkiye 2010 yılında çıkardığı Biyogüvenlik Kanunu ile transgenik ürünlerin ekimini yasaklamış, bu alanda araştırma yapılmasını da neredeyse imkânsız hale getirmiştir. Biyogüvenlik Kanunu ile transgenik ürünlerin ekimini yasaklayan bir ülkenin, modern biyoteknoloji konusunda araştırma yapması, daha doğrusu yaptığını sanması hem kaynak israfı hem de abesle iştigaldir. Ancak, kafası karışık hocaları-

mız her nedense bunu sorgulayamamaktadırlar.

Burada, GDO’lar konusunda kafası hayli karışık görünen hocalarımızın şaşkınlıklarını biraz daha artıracak, modern biyoteknoloji alanındaki bilimsel çalışmalara dayanan bazı saptamalarda bulunacağım. Şimdiye kadar yazdıklarımı okuyup önerilerde bulunma nezaketi gösteren az sayıdaki bazı meslektaşlarım, işin ABC’sinden başlayarak modern biyoteknolojiyi anlatmanın yararlı olacağını söylediler. Bu konuda yeterince okuyup yazmış olan meslektaşlarımın affına sığınarak ve biraz sabırlı olmalarını dileyerek biyoteknolojiyle ilgili iki tanım verip ardından da bazı düşüncelerimi sizlerle paylaşacağım.

“Biyoteknoloji” kelimesinin ilk defa 1919 yılında Macar tarım ekonomisti Karl Ereky tarafından kullanıldığı saptanmış. Şimdiye kadar biyoteknoloji deyimini birkaç kez tanımlanmış olsa da en genel anlamıyla biyoteknolojiyi “canlı organizmaları ya da bunlardan elde edilen ürünleri kullanarak yeni ürün ve hizmetlerin üretilmesi” olarak tanımlayabiliriz. Bu klasik biyoteknoloji tanımı içerisinde mayaladığımız süttan yoğurt veya peynir yapımını, üzüm şirasından şarap üretilmesini ya da dağdaki ahlata çoban aşısı yaparak armut üretmeyi örnek olarak verebiliyor ve bu teknolojinin binlerce yıldır insanlığın hizmetinde olduğunu görüyoruz. Biyoteknolojinin cansız maddelerle uğraşan bilimler kadar önemli olduğunu, hatta yakın gelecekte makine ve kimya mühendisliklerinden de daha önemli olacağını ilk defa 1938 yılında öngören ise Julian Huxley isimli bir İngiliz biyolog. Sadece Türkiye’de değil tüm dünyada insanların tartıştığı, kimilerinin insanlığın sorunlarını çözecek 21. yüzyılın teknolojisi olarak, kimilerinin ise her türlü felaketin kaynağı olarak gördüğü modern biyoteknoloji ise uluslararası Cartagena Biyogüvenlik Protokolü’nde şöyle tanımlanıyor: “*Rekombinant deoksiribonükleik asidi (DNA) ve nükleik asidin hücrelere ya da organellere doğrudan enjekte edilmesini içeren in vitro (canlı organizmadan izole olarak uygulanan) nükleik asit teknikleri ya da geleneksel ıslah ve seleksiyonda kullanılmayan teknikler olan ve doğal fizyolojik üreme veya rekombinasyon engellerinin üstesinden gelen, sınıflandırılmış familyanın ötesinde hücrelerin füzyonu*”. İkinci tanıma baktığımızda hocaların kafasının neden karıştığını görebiliyoruz. Modern biyoteknoloji ya da genetik mühendisliği demek, doğada mevcut mekanizmanın inceliklerini anlayıp, bu bilgi-



ler ışığında ve yine doğadaki bu molekülleri kullanarak yeni ürün ve hizmetler ortaya koymak. Bunları yapabilmek için de organik kimya, biyokimya, hücre biyolojisi, genetik, moleküler biyoloji gibi temel bilimleri çok iyi kavramak gerekiyor. Bizim burada çok önemli bir handikabımız diğer bir ifadeyle açmazımız var. Bizde herkes biyoteknoloji yapmak ve biyoteknoloji okumak istiyor ama kimse biyoloji ya da biyokimya okumak istemiyor. Bu çarpık yapıyı, başarılı öğrencilerin üniversiteye giriş tercihlerinde görebildiğimiz gibi "Türk Bilim Politikası 1983-2003" başlıklı yayında da çok açık şekilde görmek mümkün. Bundan neredeyse 30 yıl önce TÜBİTAK tarafından hazırlanan ve bilim teknoloji politikaları ile önceliklerini saptayan bu rapor incelendiğinde, biyoteknoloji birinci öncelikte araştırma alanı olarak belirlenmiş, ancak raporu yazarlar tarafından biyoloji, mikrobiyoloji, biyokimya, biyofizik gibi temel bilimler en sonlara yerleştirilmiştir. Hal böyle olunca, biyoteknoloji alanındaki başarı ya da daha doğrusu başarısızlığımız ve doğal olarak da hocalarımızın akıl karışıklığı beni hiç şaşırtmıyor. Türkiye'de biyoteknolojinin az gelişmişliğinin analizini daha sonraki yazılarımda ele almaya çalışacağım. Modern biyoteknolojinin sağlıkla ilgili (kırmızı biyoteknoloji), tarımla ilgili (yeşil biyoteknoloji), endüstriyle ilgili (beyaz biyoteknoloji) ve deniz ürünleriyle ilgili (mavi

biyoteknoloji) gibi hayatımızda hemen her alanda artık uygulandığını görüyoruz.

Örneğin sağlık sektöründe, şeker hastalarının kullandığı insülinin tamamı, test kitlerinin, aşıların ve antibiyotiklerin önemli bir bölümü modern biyoteknolojik yöntemlerle yani genetiği değiştirilmiş (GD) organizmalardan üretilmektedir. Kırmızı biyoteknolojinin pazar büyüklüğü 2007 yılı sonu itibarıyla 80 milyar doları geçmiş bulunuyor ki bu oldukça yeni bir teknoloji için çok büyük bir rakam. Tartışmalı konulardan biri olan kök hücre araştırmalarındaki kısıtlamaların azalması, gen tedavisi yöntemlerindeki hızlı gelişmeler bu sektörün yakın gelecekte daha da büyümesini sağlayacaktır.

Beyaz biyoteknoloji diye adlandırdığımız sektör ise daha çok endüstride ve gıda işlemede kullanılan enzimlerin yine GD organizmalar ile üretilmesi üzerinde yoğunlaşmakta ve bu sektörde Avrupalı biyoteknoloji firmaları dünya enzim üretiminde yüzde 75'lik bir payla önde gitmektedirler. Kağıt ve tekstil sanayi yanında gıda endüstrisinde örneğin peynir mayası üretiminde GDO'lardan üretilen enzimlerin kullanımı hızla artmaktadır.

Yeşil biyoteknolojinin yani modern biyoteknoloji kullanılarak geliştirilen tarımsal ürünlerin ya da transgenik tohumların ticari değeri ise 2007 yılı sonu itibarıyla 6.9 milyar dolar olarak hesaplanmaktadır ki bu da 36 milyar dolar olan dünya ticari tohum büyüklüğünün yüzde 20'si olarak düşünülebilir. İşin enteresan tarafı, "yeşil biyoteknoloji" en fazla "yeşil" gruplar tarafından eleştiriliyor ki bu konuyu da ileride daha ayrıntılı inceleyeceğiz. Buraya kadar kısaca anlatmaya çalıştığım gibi son 30 yılda yaşam bilimleri alanında meydana gelen gelişmelerin sonucu olarak ortaya çıkan modern biyoteknoloji ya da genetik mühendisliği teknikleri ile elde edilen ürünler, sağlıktan yediğimiz peynire kadar yaşamın hemen tüm alanlarında farklı uygulamalarla karşımıza çıkmaktadırlar. Bununla beraber, biyoteknolojik yöntemlerin sağlık alanında kullanılması pek tepki almaz iken, özellikle Avrupa Birliği ve diğer bazı ülkelerde transgenik bitkilerin insan sağlığı ve çevre üzerine olası olumsuz etkileri tartışma konusu olmaktadır. Bunların bilimsel bazlı tartışmalardan ziyade duygusal, kişisel, ideolojik ve ekonomik tercihler ağırlıklı olduğu çeşitli yazılarımda vurgulamıştım.

Özetle, kafası karışık hocalarımızın tavuk geni aktarılmış patates ya da akrep geni aktarılmış pamuk gibi hayal mahsulü ürünlerin risklerini tartışmak yerine, bu teknolojiyi daha yakından anlamaya çalışmalarının ve bu teknolojiyi kullanarak daha sağlıklı ve daha verimli ürünleri nasıl geliştirebileceklerine kafa yormalarının daha yararlı olacağını düşünüyorum.